

ром этапе для более полной картины определяли содержание протохлорофилла по методу Шлыка.

В дальнейшем планируется изучение параметров активности хлорофиллазы (фермент, катализирующий реакцию присоединения фитола к хлорофиллиду с образованием хлорофилла) с использованием спектрофотометрического метода.

1. Лапина Г.П., Васильева Л.Ю., Уткина К.С., Литвиновский М.Е., Сазанова С.В. О критериях оценки техногенных загрязнений окружающей среды // Сб. матер. девятой Всерос. научн. конф. "Наука. Экология. Образование". Краснодар, 2004. С. 43-44.
2. Уткина К.С., Литвиновский М.Е., Сазанова С.В. Физико-химические характеристики воды в месте техногенной катастрофы. //Тез. докл. XIV Российской студенческой научн. конф., посвященной 80-летию со дня рождения проф. В.Ф. Барковского, Екатеринбург. 2004. С. 84.
3. Литвиновский М. Е. Изучение влияния нефтяного загрязнения на биохимические и физико-химические свойства сосны обыкновенной // Тезисы докладов IV научной конференции аспирантов и студентов химического факультета Тверского государственного университета. Тверь, 2005, С. 58.
4. Лапина Г.П., Чернавская Н.М., Литвиновский М.Е., Сазанова С.В. Влияния нефтехимического загрязнения на биохимические и физико-химические характеристики сосны обыкновенной // Тез. докл. междуна. конф. "Проблема биодеструкции техногенных загрязнителей окружающей среды". Саратов, 2005 С. 140 – 141.

## МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ АТТЕСТАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦВЕТНОСТИ САХАРА-ПЕСКА

*Быкова Е.И., Терешина Т.В., Моложавый Н.Е.\**, Сурова Т.В.

Уральский государственный университет, Екатеринбург

\*Испытательная лаборатория «УРАЛТЕСТ», Екатеринбург

В настоящее время продукция, которая представлена на рынке не всегда соответствует требованиям ГОСТ. Поэтому актуальна проблема контроля качества пищевой продукции. Одним из наиболее употребляемых человеком продуктов является сахар. Более 50% сахара потребляется в виде сахаросодержащих пищевых продуктов: кондитерских и хлебобулочных изделий, мороженого, джемов, варенья, а также сладких безалкогольных напитков. Качество сахара-песка контролируют по ГОСТ 21-94[1], в котором отсутствуют показатели точности, правильности и прецизионности.

Целью данной работы является – метрологическая аттестация методики определения цветности сахара-песка по РМГ 61-2003[2].

Проанализированы три образца сахара-песка с различной цветностью, предоставленные испытательной лабораторией «УРАЛТЕСТ». Исследование выполнено в 30 параллелях для каждого образца. Для характеристики цветности сахара-песка применены рефрактометрический и фотометрический методы анализа. Рефрактометрически определена массовая доля сухих веществ в сахаре (RL 3). Методом спектрофотометрии для расчета цветности сахара-песка измерена оптическая плотность растворов (КФК-3,  $l = 3$  см,  $\lambda = 420$  нм). Цветность (единиц ICUMSA) для каждого образца сахара-песка рассчитана по формуле:

$$C = \frac{A_{420} \times 100 \times 1000}{CB \times \rho \times l}, \text{ где } A_{420} - \text{значение оптической плотности раствора}$$

сахара, CB - массовая доля сухих веществ в растворе, %;  $\rho$  – плотность сахарного раствора, г/см<sup>3</sup>;  $l$  – толщина светопоглощающего слоя, см.

Рассчитаны показатели точности( $\Delta$ ), правильности( $\Delta_c$ ) и прецизионности( $\sigma$ ) методики определения цветности сахара-песка (табл. 1).

*Таблица 1. Результаты расчёта показателей точности, правильности и прецизионности методики определения цветности сахара-песка*

№ п/п	$X_{\text{ср.}} (n=30)$	$\sigma$	$\Delta_c$	$\Delta$	Цветность сахара, ед. ICUMSA(P=0,95)
1	71,46	3,44	2,28	$\pm 7,22$	71,46 $\pm 7,22$
2	117,39	4,61	2,75	$\pm 9,56$	117,39 $\pm 9,56$
3	123,35	6,80	1,94	$\pm 13,50$	123,35 $\pm 13,50$

Из трех образцов, предоставленных испытательной лабораторией «УРАЛТЕСТ», образец № 1 соответствует норме по цветности для сахара-песка, т.е. не превышает 104 единиц ICUMSA.

- ГОСТ 21-94. Межгосударственный стандарт. Сахар-песок. М.: ИПК Издательство стандартов, 1995.
- РМГ 61-2003. Государственная система обеспечения единства измерений. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки. М.: ИПК Издательство стандартов, 2004.